

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini penulis membahas mengenai simpulan dan saran pengembangan bagi penelitian berikutnya. Simpulan dan saran dituliskan setelah hasil analisa, pengembangan, perancangan dan implementasi oleh penulis.

6.1 Simpulan

Dari hasil analisa, pengembangan, perancangan, dan implementasi penelitian mengenai pengembangan aplikasi penjadwalan dengan implementasi algoritma genetika. Kesimpulan yang diambil oleh penulis sebagai berikut :

1. Berdasarkan pada Hasil Pengujian 5 dan Hasil Pengujian 6, Pada kasus penjadwalan mata pelajaran, titik nilai optimal nilai *fitness* adalah 95% dari jumlah individu yang hendak diambil berdasarkan ruang kelas yang terdaftar dan data waktu. Nilai optimal diatas diacu pada proses ujicoba yang dilakukan bahwa nilai *fitness* pernah mencapai nilai lebih dari 97%, sehingga ditetapkan titik nilai *fitness* optimal adalah 95%.
2. Probabilitas *Cross-over* optimal adalah 50% dan probabilitas mutasi optimal adalah 20%. Nilai optimal diacu pada Hasil Pengujian 5, bahwa setelah dilakukan ujicoba dari probabilitas *cross-over* dari 40% hingga 70% nilai *fitness* yang paling mendekati sempurna adalah probabilitas *cross-over* 50% dan probabilitas mutasi sebesar 20% setelah dilakukan uji coba pada 10%-25%.
3. Berdasarkan Hasil Pengujian 5 dan Hasil Pengujian 6 Nilai *fitness* beranjak optimal kurang dari 50 generasi. Nilai optimal yang dimaksud adalah sebelum hasil akhir mencapai 50 generasi, hasil akhir sudah mencapai *threshold* yang ditentukan yaitu 95%, oleh sebab itu program selesai dan keluar dari proses algoritma genetika.

4. Berdasarkan Hasil Pengujian 5, pendekatan terbaik implementasi algoritma genetika ketika saat inisialisasi awal data guru sudah dipasangkan terhadap data mata pelajaran yang diampu. Inisialisasi awal data guru yang sudah dipasangkan akan membuat nilai *fitness* awal lebih baik dikarenakan *constraint* guru mengajar pada pelajaran tertentu sudah pasti terpenuhi.

6.2 Saran

Aplikasi ini masih bisa dikembangkan menjadi lebih baik lagi karena masih ada kelemahan pada sistem, saran yang diberikan penulis sebagai berikut :

1. Pengguna sistem dapat memasukkan manual setiap *constraint*.
2. Sistem informasi akademik dapat dikembangkan lebih dalam dengan ditambah DSS(*Decision Support System*) dalam penerimaan siswa baru dan pengelolaan data akademik.

